

Rec'd PTO 07 JAN 2005

10/520714

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 25 JUN 2004

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P08196WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEAA/16)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 0305182	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.05.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 10.07.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H05K9/00		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

EPO - DG 1



Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

23.07.2004

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

(36)

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 24.01.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 24.06.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tlx 523656 epmu d. Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Miot, F Tel. +49 89 2399-2714 

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/05182

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-13 eingegangen am 14.06.2004 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/05182

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-13 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-13 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-13 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu dem Punkt V.

1. Aus US-A-6239359, in folgenden D1 genannt, ist eine Abschirmeinrichtung bekannt (vgl. Spalte 1, Zeilen 4-7), die die folgenden Merkmale aufweist:

eine Abschirmkappe 22, die eine auf einer Leiterplatte 20 angeordnete elektronische Schaltung abdeckt (vgl. Spalte 3, Zeilen 62-67 und Fig. 3-7), mit einem Rand 26, der von einer Bestückungsseite der Leiterplatte durch einen Spalt beabstandet ist (vgl. Spalte 4, Zeilen 56-61 and Fig. 6),

eine Kontakteinrichtung 40, die im Spalt angeordnet ist und eine elektrische Verbindung zwischen der Abschirmkappe und einer leitende Kontur auf der Leiterplatte herstellt (vgl. Spalte 4, Zeilen 65-67; Spalte 5, Zeilen 1-10; Spalt 6, Zeilen 37-41 und Fig. 6), wobei am Rand der Abschirmkappe Laschen 44 angeformt sind, durch die die Abschirmkappe auf der Leiterplatte festgelegt und die Kontakteinrichtung unter elastischer Vorspannung gehalten ist (vgl. Spalte 5, Zeilen 41-54 und Fig. 4, 6, 7), wobei

die Kontakteinrichtung 40 als ein im Spalt umlaufender, elastischer Dichtkörper ausgebildet ist, der elektromagnetische Wellen absorbiert (vgl. Spalte 6, Zeilen 28-41).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem aus D1 bekannten Stand der Technik dadurch, daß

- a) die leitende Kontur durch kuppenförmige Kontaktpunkte gebildet ist.

Der Gegenstand des Anspruchs ist daher neu.

Die dem Anspruch 1 zugrundeliegende Aufgabe ist es, die Abschirmwirkung weiter zu verbessern, so dass auch bei ungleichförmiger Leiterplattenoberfläche und über eine lange Gebrauchsdauer ein, von Korrosion möglichst geschützter Kontaktierungsbereich zwischen Abschirmkappe und leitender Kontur auf der Leiterplatte hergestellt ist.

Diese Aufgabe wird durch das Merkmal a) gelöst.

Die kuppenförmigen Kontaktpunkte pressen sich im Zusammengebauten Zustand in den elastischen Dichtkörper. Durch die Einpressung kommt es zu einer Umhüllung der Kuppenoberfläche. Dadurch sind die einzelnen Kontaktpunkte von äußeren Einwirkungen und von Korrosion geschützt.

Keines der im Recherchenbericht genannten Dokument offenbart oder gibt eine

BEST AVAILABLE COPY

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP03/05182

Anregung zu der beanspruchten Lösung.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit und erfüllt damit das in Artikel 33(3) PCT genannte Kriterium.

2. Die Ansprüche 2-13 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

14-06-2004

14.06.04 MO 09:40 FAX +43 5 1707 54601

U

+++ EPA

EP0305182

005

2002P08196W0

Neue Patentansprüche

1. Abschirmeinrichtung, die aufweist:

- 5 eine Abschirmkappe (20), die eine auf einer
Leiterplatte (2) angeordnete elektronische
Schaltung abdeckt, mit einem Rand (3), der von
einer Bestückungsseite (4) der Leiterplatte durch
einen Spalt (5) beabstandet ist,
10 eine Kontakteinrichtung (6), die im Spalt
angeordnet ist und eine elektrische Verbindung
zwischen der Abschirmkappe und einer leitenden
Kontur (7) auf der Leiterplatte herstellt, wobei am
Rand der Abschirmkappe Laschen (8) angeformt sind,
15 durch die die Abschirmkappe auf der Leiterplatte
festgelegt und die Kontakteinrichtung unter
elastischer Vorspannung gehalten ist, wobei die
Kontakteinrichtung als ein im Spalt umlaufender,
elastischer Dichtkörper (22) ausgebildet ist, der
20 elektromagnetische Wellen absorbiert, dadurch
gekennzeichnet, dass die leitende Kontur (7)
durch kuppenförmige Kontaktpunkte (21) gebildet
ist.

- 25 2. Abschirmeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, dass die kuppenförmige Kontaktpunkte
(21) auf der Bestückungsseite (4) der Leiterplatte
(2) im Rastermaß angeordnet sind.

- 30 3. Abschirmeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterplatte (2)
mit Durchtrittsöffnungen (10) versehen ist, dass
nach Festlegung der Abschirmkappe (20) die Laschen
(8) austrittseitig aus der Durchtrittsöffnung

14.06.2004

14.06.04 MO 09:40 FAX +43 5 1707 54601 U

→→→ EPA

EP0305182

005

2002P08196WO

Neue Patentansprüche

1. Abschirmeinrichtung, die aufweist:

- 5 • eine Abschirmkappe (20), die eine auf einer
Leiterplatte (2) angeordnete elektronische
Schaltung abdeckt, mit einem Rand (3), der von
einer Bestückungsseite (4) der Leiterplatte durch
einen Spalt (5) beabstandet ist,
- 10 • eine Kontakteinrichtung (6), die im Spalt
angeordnet ist und eine elektrische Verbindung
zwischen der Abschirmkappe und einer leitenden
Kontur (7) auf der Leiterplatte herstellt, wobei am
Rand der Abschirmkappe Laschen (8) angeformt sind,
15 durch die die Abschirmkappe auf der Leiterplatte
festgelegt und die Kontakteinrichtung unter
elastischer Vorspannung gehalten ist, wobei die
Kontakteinrichtung als ein im Spalt umlaufender,
elastischer Dichtkörper (22) ausgebildet ist, der
20 elektromagnetische Wellen absorbiert, dadurch
gekennzeichnet, dass die leitende Kontur (7)
durch kuppenförmige Kontaktpunkte (21) gebildet
ist.

- 25 2. Abschirmeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, dass die kuppenförmige Kontaktpunkte
(21) auf der Bestückungsseite (4) der Leiterplatte
(2) im Rastermaß angeordnet sind.

- 30 3. Abschirmeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterplatte (2)
mit Durchtrittsöffnungen (10) versehen ist, dass
nach Festlegung der Abschirmkappe (20) die Laschen
(8) austrittseitig aus der Durchtrittsöffnung

BEST AVAILABLE COPY

14-06-2004

14/06 04 NO 09:40 FAX +43 5 1707 54601

U

+++ EPA

EP0305182

@006

2002P08196WO

hervorstehen und plastisch verformte Endabschnitte
(9) der Laschen die Leiterplatte (2) rückseitig
hintergreifen.

5 4. Abschirmeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch
gekennzeichnet, dass jedes Endstück einer Lasche (8)
als Schränklappen (11) ausgebildet ist.

10 5. Abschirmeinrichtung nach zumindest einem der
vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
die Abschirmkappe (20) materialeinheitlich und
einstückig ineinander übergehend aus einem
metallischen Werkstoff gebildet ist.

15 6. Abschirmeinrichtung nach zumindest einem der
vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
der Rand (3) als rechtwinkelige Abkantung (12)
ausgebildet ist, die im montierten Zustand der
Abschirmkappe (20) im wesentlichen parallel zur
20 Bestückungsseite (4) verläuft, und jede Lasche (8)
außenumfangsseitig angeformt und im Verlauf von
einer Wand (17) der Abschirmkappe (20) abgesetzt
ausgeführt ist.

25 7. Abschirmeinrichtung nach zumindest einem der
vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
der Dichtkörper (22) als Flachdichtung (13)
ausgebildet ist und durch einen elektrisch
leitfähigen Klebstoff (14) am Rand (3) der
30 Abschirmkappe (20) oder der Bestückungsseite (4)
befestigt ist.

BEST AVAILABLE COPY

14-06-2004

14/06 04 MO 09:40 FAX +43 5 1707 54601

U

→→→ EPA

EP0305182

0007

2002P08196WO

8. Abschirmeinrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschirmkappe (20) als Stanz-Biegeteil ausgebildet ist.

5

9. Abschirmeinrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschirmkappe (20) quaderförmig ausgebildet ist.

10

10. Abschirmeinrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an einem Deckenteil (16) und/oder an einem Wandteil (17) der Abschirmkappe (20) Durchbrüche (15) vorgesehen sind.

15

11. Abschirmeinrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf einer Leiterplatte (2) mehrere Abschirmkappen (20) angeordnet sind und die Schirmeffizienz dieser Abschirmkappen unterschiedlich ist.

20

12. Abschirmeinrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtkörper (22) aus einem polymeren Werkstoff, besonders bevorzugt aus einem Polyamid-Vlies, das metallisch beschichtet oder durch ein Metallgeflecht umstrickt ist, gebildet ist.

25

13. Abschirmeinrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichtkörper (22) aus einem elektrisch leitfähigen Elastomer, das durch ein verzinnertes,

30

14-06-2004

14/06 04 MO 09:41 FAX +43 5 1707 54601

U

+++ EPA

EP0305182

0008

2002P08196W0

kupferkaschiertes Stahldrahtgeflecht umspinnen ist,
gebildet ist.

BEST AVAILABLE COPY